

Годовая контрольная работа по химии, 8 класс

Цель контрольной работы - определение уровня достижения обучающихся предметных результатов обучения.

Задачи:

1. Установить соответствие уровня достижения обучающимися планируемых результатов требованиям ФГОС.
2. Оценить качество организации учебного процесса по предмету.
3. Произвести корректировку условий обучения по химии

Содержание и структура контрольной работы определяется на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897) с учётом Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 08.04.2015 № 1/15)).

В КИМ обеспечена преемственность проверяемого содержания с Федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования по химии (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования») и содержания учебника Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман «Химия. 8 класс».

КИМ направлены на выявление результатов освоения основной образовательной программы. Предметные результаты освоения первого года изучения учебного предмета «Химия» должны отражать сформированность умений:

– раскрывать смысл основных химических понятий: вещество, химический элемент, атом, молекула, простое и сложное вещество, смесь, относительные атомная и молекулярная массы, валентность, химическая связь, количество вещества, моль, молярная масса, молярный объем, оксид, кислота, основание, соль, химическая реакция, реакция соединения, реакция разложения, реакция замещения, реакция обмена, экзо- и эндотермические реакции, тепловой эффект реакции, раствор, электроотрицательность, степень окисления, массовая доля химического элемента, массовая доля вещества в растворе и применять эти понятия при описании свойств веществ и их превращений;

– использовать химическую символику для составления формул веществ и молекулярных уравнений химических реакций;

– определять валентность атомов элементов в бинарных соединениях; степень окисления элементов в бинарных соединениях; принадлежность веществ к определенному классу соединений; виды химической связи (ковалентной и ионной) в неорганических соединениях;

– раскрывать смысл: Закона сохранения массы веществ; Периодического закона Д.И. Менделеева: демонстрировать понимание периодической зависимости свойств

химических элементов (радиусов атомов и электроотрицательности) от их положения в Периодической системе и строения атома;

– описывать и характеризовать табличную форму Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева: различать элементы А и Б групп, малые и большие периоды; характеризовать химические элементы первых трех периодов, калия, кальция, по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева;

– соотносить обозначения, которые имеются в таблице Периодической системы, с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям);

– классифицировать химические элементы, неорганические вещества, химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту); определять изученные типы химических реакций;

– характеризовать физические свойства кислорода и водорода, в том числе для обоснования способов их собирания при получении в лаборатории;

– приводить примеры молекулярных уравнений реакций, иллюстрирующих химические свойства кислорода, водорода, воды, и общие химические свойства веществ, принадлежащих к изученным классам неорганических веществ (оксидов, оснований, кислот, солей), а также, подтверждающих генетическую взаимосвязь между ними;

– определять возможность протекания химических реакций между изученными веществами (простыми веществами, сложными веществами изученных классов) в зависимости от их состава и строения;

– вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ; массовую долю химического элемента в соединении; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объём газов, массу вещества.

Годовая контрольная работа составлена в 4-х вариантах, каждый вариант включает - 20 заданий, которые отличаются уровнем сложности и формой.

Работа состоит из двух частей.

Часть 1 содержит 16 заданий (15 заданий - базового уровня сложности, 1-повышенного) с выбором правильного ответа или кратким ответом, подразумевающих самостоятельное формулирование и запись ответа в виде числа или последовательности цифр.

Часть 2 содержит 3 задания повышенного уровня сложности и 1 задание базового уровня: задания этой части подразумевают запись развёрнутого ответа.

На выполнение диагностической работы отводится 2 урока (80 минут).

При выполнении работы разрешается использовать следующие дополнительные материалы:

- Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева;
- таблица растворимости кислот, солей и оснований в воде;
- ряд активности металлов / электрохимический ряд напряжений;
- непрограммируемый калькулятор.

Таблица 1

Распределение заданий КИМ по уровню сложности

Уровень сложности заданий	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального
---------------------------	--------------------	-----------------------------	-----------------------

			первичного балла
Базовый	16	26	45
Повышенный	4	32	55
Итого	20	58	100%

Таблица 2

План контрольно-измерительных материалов

№ задания	Предметные результаты (проверяемые элементы содержания)	Уровень сложности задания	Время выполнения задания (мин)	Максимальный балл за задание
1.	Химический элемент, вещество	Базовый	2	1
2.	Строение атома	Базовый	2	1
3.	Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая таблица химических элементов Д.И. Менделеева. Сравнение свойств элементов	Базовый	2	1
4.	Основные виды химической связи	Базовый	2	1
5.	Химические реакции. Типы химических реакций	Базовый	2	1
6.	Расчёт количества вещества, массы, объёма	Базовый	4	2
7.	Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение. Водород	Базовый	2	1
8.	Вода и ее свойства	Базовый	2	1
9.	Классификация неорганических соединений. Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ	Базовый	2	1
10.	Оксиды. Классификация, свойства, получение	Базовый	2	2
11.	Основания. Состав оснований и их классификация, свойства, получение. Амфотерность	Базовый	2	2
12.	Кислоты. Классификация, свойства, получение	Базовый	2	2
13.	Соли. Классификация, свойства, получение	Базовый	2	2
14.	Растворы. Вычисление массы вещества или массовой доли растворённого вещества в растворе	Базовый	5	2
15.	Определение массовой доли элементов в веществе	Базовый	5	2
16.	Генетическая связь между основными классами	Повышенный	4	2

	неорганических соединений			
17.	Характеристика химического элемента, исходя из положения его в периодической таблице химических элементов Д.И. Менделеева	Повышенный	10	10
18.	Вычисление количества вещества, массы или объёма вещества по количеству вещества, массе или объёму одного из реагентов или продуктов реакции	Повышенный	15	10
19.	Генетическая связь между основными классами неорганических соединений	Повышенный	10	10
20.	Химическая связь	Базовый	5	4
	ИТОГО		80	60

Таблица 3

Ответы к контрольно-измерительным материалам

№ задания	Ответ	Балл
1.	1 5	1
2.	1 4	1
3.	3 2 4	1
4.	4	1
5.	2 5	1
6.	2	2
7.	2	1
8.	3 5	1
9.	А-1 Б- 3 В- 2 Г- 5	1
10.	3 5 6	2
11.	1 2 5	2
12.	2 3 6	2
13.	2 3 6	2
14.	4,8	2
15.	4,8%	2
16.	8,5%	2
17.	Показаны: положение элемента в ПСХЭ, строение атома, сделан вывод (Me или HeMe), указаны формулы высшего оксида, гидроксида, летучего водородного соединения у HeME, написан генетический ряд элемента, доказаны характер оксида и гидроксида с помощью уравнений химических реакций	10

18.	$3\text{NaOH} + \text{H}_3\text{PO}_4 = \text{Na}_3\text{PO}_4 + 3\text{H}_2\text{O}$ $M_r(\text{NaOH}) = 40$ $M_r(\text{H}_3\text{PO}_4) = 98$ $n(\text{NaOH}) = 0,2 \text{ моль}$ $X = 0,2 \text{ моль} * 1 \text{ моль} : 3 \text{ моль} = 0,07 \text{ моль}$ $m(\text{H}_3\text{PO}_4) = 98 \text{ г/моль} * 0,07 \text{ моль} = 6,86 \text{ г}$	10
19.	$\text{Na} \rightarrow \text{Na}_2\text{O} \rightarrow \text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3$ $\text{S} \rightarrow \text{SO}_3 \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CuSO}_4$ Написать уравнения между основным оксидом и кислотой, основным оксидом и кислотным оксидом, между основанием и солью, между щелочью и солью, между щелочью и кислотным оксидом, между солями, между Me и кислотой	10
20.	В NH_3 – КП связь (общие электронные пары смещаются к атому азота, как более ЭО) В K_2S – ионная (за счет сил электростатического притяжения между ионами) Показан механизм образования связей	4
	Итого	58

Таблица 4

Таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале

Уровень достижения планируемых результатов	Недостаточный	Пониженный	Базовый	Повышенный
Отметка по пятибалльной шкале	2	3	4	5
Первичные баллы	0–23	24–37	38–51	52–58

Инструкция по выполнению контрольной работы

На выполнение работы по химии даётся 80 минут.

Работа состоит из двух частей.

Часть 1 содержит 16 заданий с кратким ответом, подразумевающих самостоятельное формулирование и запись ответа в виде числа или последовательности цифр. Ответы на задания запишите в поля ответов на бланке. В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый

Часть 2 содержит 3 задания: задания этой части подразумевают запись развёрнутого ответа.

При выполнении работы не разрешается пользоваться учебником, рабочими тетрадями и другим справочным материалом. При необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. В целях экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к

следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, то Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям. Желаем успеха!

Образец контрольной работы

Часть 1

1. Выберите два высказывания, в которых говорится о водороде как о химическом элементе:

- 1) Водород входит в состав большинства органических соединений
- 2) Водород — самый лёгкий газ
- 3) Водородом заполняют воздушные шары
- 4) Водород содержится в вулканических газах
- 5) Молекула метана содержит четыре атома водорода

Запишите в поле ответа номера выбранных высказываний.

2. Для выполнения задания используйте следующий ряд химических элементов.

Ответом в задании является последовательность цифр, под которыми указаны химические элементы в данном ряду. 1) Cl 2) N 3) C 4) P 5) Be

Определите, у атомов каких из указанных в ряду элементов валентные электроны расположены на третьем энергетическом уровне?

3. Для выполнения задания используйте следующий ряд химических элементов.

Ответом в задании является последовательность цифр, под которыми указаны химические элементы в данном ряду. 1) He 2) P 3) Al 4) Cl 5) Li

Из указанных в ряду химических элементов выберите три элемента, которые в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева находятся в одном периоде. Расположите выбранные элементы в порядке возрастания их неметаллических свойств.

4. В каком ряду записаны формулы веществ только с ковалентной полярной связью?

- 1) Cl₂, NO₂, HCl 2) HBr, NO, Br₂ 3) H₂S, H₂O, Se 4) HI, H₂O, PH₃

5. Реакция нейтрализации происходит при взаимодействии

- 1) CaO и HNO₃ 2) Al(OH)₃ и H₂SO₄ 3) FeCl₂ и Na₂S 4) Mg и HCl 5) Ca(OH)₂ и HNO₃

6. Масса и число частиц 0,5 моль водорода равны

- 1) 0,5 г и 3,01 * 10²³ 2) 1 г и 3,01 * 10²³ 3) 0,5 г и 6,02 * 10²³ 4) 1 г и 6,02 * 10²³

7. Укажите ряд веществ, из которых получают кислород в лаборатории:

- 1) H₂O, H₂O₂, KMnO₄, CuO, KClO₃
- 2) KMnO₄, H₂O₂, KClO₃, H₂O, HgO
- 3) KClO₃, P₂O₅, Mn₂O₇, H₂O₂, KMnO₄

8. С водой могут вступать в реакцию оба вещества пары

- 1) H₂, Na 2) CuO, Ca 3) CO₂, P₂O₅ 4) N₂, Fe 5) Ba, K₂O

9. Установите соответствие между названием вещества и классом (группой) неорганических соединений.

Формула соединения	Класс (группа) неорганических соединений
А. HClO ₄	1) кислородсодержащая кислота
Б. KMnO ₄	2) кислотный оксид
В. Cl ₂ O ₇	3) соль
Г. Mn(OH) ₂	4) щелочь
	5) нерастворимое основание
	6) бескислородная кислота

10. Между собой взаимодействуют

- 1) SiO₂ и H₂O 2) CO₂ и H₂SO₄ 3) CO₂ и Ca(OH)₂ 4) Na₂O и Ca(OH)₂
5) CaO и H₂O 6) SO₃ и H₂O

11. Щелочи могут реагировать с

- 1) кислотами 2) солями 3) водой 4) основными оксидами 5) кислотными оксидами
6) кислородом

12. С соляной кислотой могут реагировать:

- 1) CO₂ 2) MgO 2) Na₂S 4) K₂SO₄ 5) Cu 6) CuO

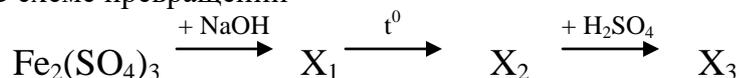
13. Хлорид алюминия взаимодействует с

- 1) гидроксидом цинка 2) гидроксидом бария 3) нитратом серебра
4) цинком 5) нитратом бария 6) фосфатом калия

14. В 500 мл воды растворили 25 г соли. Массовая доля вещества в полученном растворе равна

15. Вычислите в процентах массовую долю азота в нитрате кальция. Запишите число с точностью до целых

16. В схеме превращений



веществом «X₃» является

- 1) Fe₂O₃ 2) FeSO₄ 3) FeSO₃ 4) Fe₂(SO₄)₃

Часть 2

- 17.** Дать характеристику химического элемента Z=15, исходя из положения в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.
- 18.** Рассчитайте какая масса ортофосфорной кислоты прореагирует с 8г раствора гидроксида натрия.
- 19.** Составить генетические ряды металла натрия и неметалла серы. Показать на схеме взаимосвязь этих рядов. Подтвердить генетические связи этих рядов с помощью уравнений химических реакций.
- 20.** Показать механизм образования связей в NH₃ и K₂S